

# SERVICE-INFORMATION PROVIDING METHOD, AND BASE STATION AND TERMINAL USED THEREFOR

Publication number: JP2002158617

Publication date: 2002-05-31

Inventor: KAWAI SHIGEKI; UTSU YORIJI

Applicant: DENSO CORP

Classification:

- international: H04L9/08; H04B7/26; H04L12/18; H04L12/28; H04M3/42; H04Q7/38; H04L9/08; H04B7/26; H04L12/18; H04L12/28; H04M3/42; H04Q7/38; (IPC1-7): H04B7/26; H04L9/08; H04L12/18; H04L12/28; H04M3/42; H04Q7/38

- European:

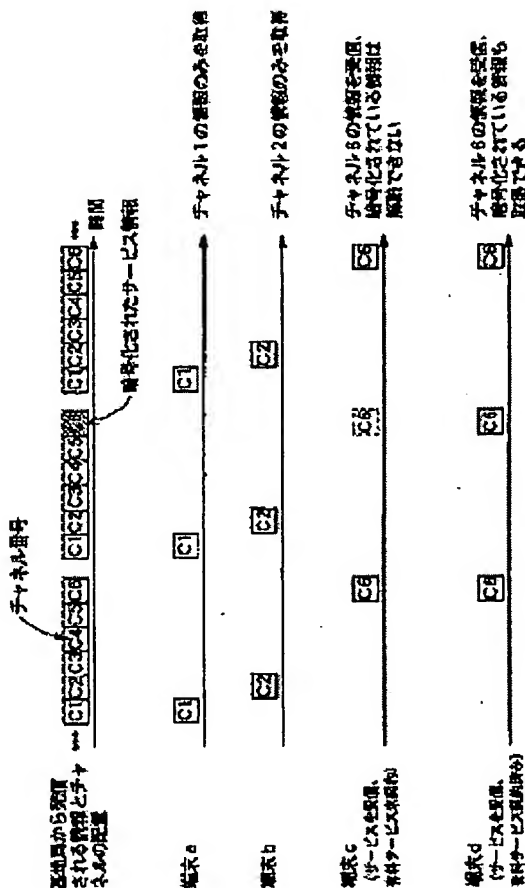
Application number: JP20000353369 20001120

Priority number(s): JP20000353369 20001120

Report a data error here

## Abstract of JP2002158617

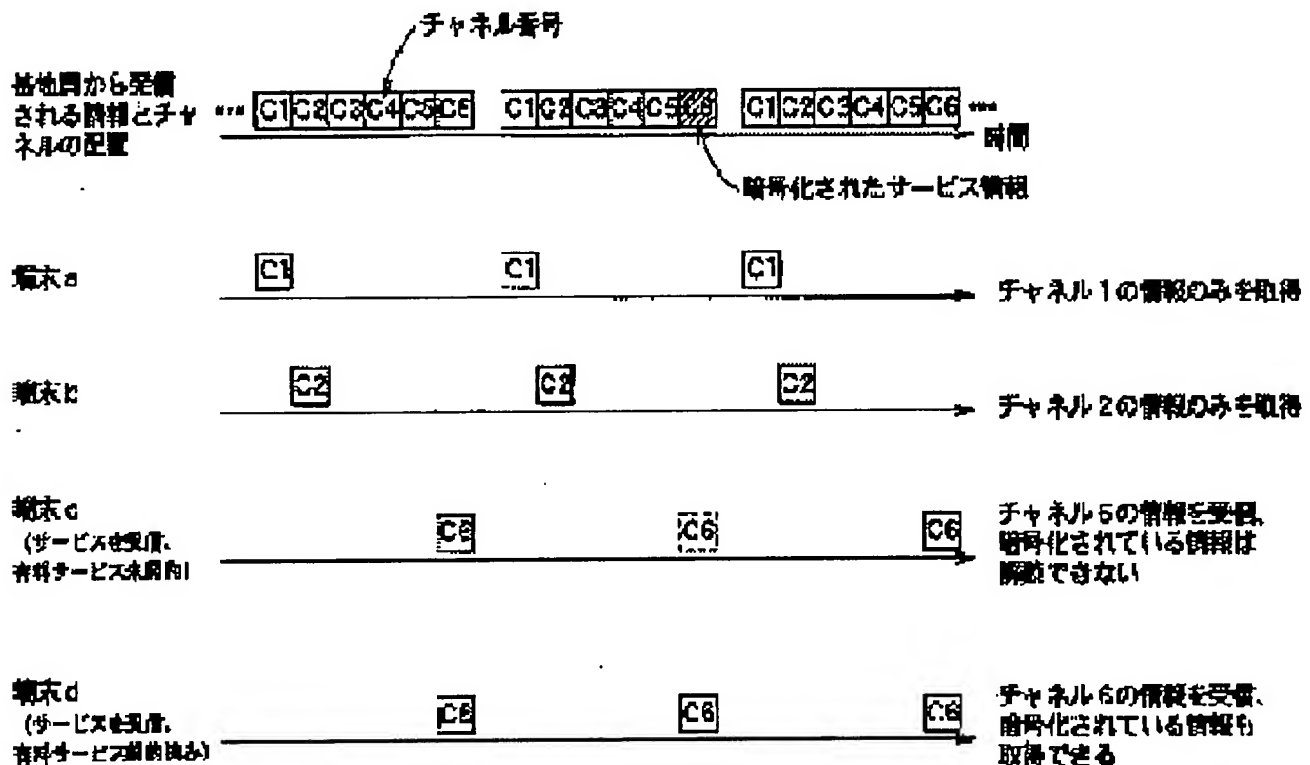
**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a service information providing method, by which a base station provides service information to many terminals at the same time. **SOLUTION:** The base station uses a cellular phone of the TDMA system, to broadcast charge free service information and pay service information, at the same time. A terminal (a) acquires only information of a channel C1 and a terminal (b) acquires only the information of a channel C2. Furthermore, a terminal (c) is a terminal that makes no contract of acquisition of the pay service information, receives service information of a channel C6 but acquires only the charge free service information, because the terminal (c) has no decoding key of the pay service information. A terminal (d) is a terminal, that makes a contract of acquisition of the pay service information, receives the service information of the channel C6 and acquires the charge free service information and the pay service information, because the terminal (d) has a decoding key.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



AN: PAT 2003-281549  
 TI: Service information providing system provides charge free service information and page service information through respective channels based on availability of decoding key with terminals  
 PN: JP2002158617-A  
 PD: 31.05.2002  
 AB: NOVELTY - A base station broadcast charge free and payment service information through different channels (c1-c6), respectively. A terminal (c) acquires only charge free service information through channel (c6), since it has no decoding key for pay service information. A terminal (d) acquires charge free and pay service information through channel (c6) using its decoding key.; USE - For providing service information to cellular phone of TDMA system. ADVANTAGE - The base station provides service information to many terminals at the same time, quickly. DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the channel information acquirement chart. (Drawing includes non-English language text). terminals c,d channels c1-c6  
 PA: (NPDE ) NIPPONDENSO CO LTD;  
 FA: JP2002158617-A 31.05.2002;  
 CO: JP;  
 IC: H04B-007/26; H04L-009/08; H04L-012/18; H04L-012/28; H04M-003/42; H04Q-007/38;  
 MC: W01-A05A; W01-A06E1A; W01-B05A1A; W01-C02B9; W01-C05B5C; W01-C06G; W02-C03C1A; W02-K02;  
 DC: W01; W02;  
 FN: 2003281549.gif  
 PR: JP0353369 20.11.2000;  
 FP: 31.05.2002  
 UP: 30.04.2003



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-158617

(P2002-158617A)

(43) 公開日 平成14年5月31日 (2002.5.31)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	フォーマット <sup>*</sup> (参考)
H 0 4 B 7/26	1 0 1	H 0 4 B 7/26	1 0 1 5 J 1 0 4
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 M 3/42	Z 5 K 0 2 4
H 0 4 L 9/08		H 0 4 B 7/26	1 0 9 R 5 K 0 6 7
12/28		H 0 4 L 9/00	6 0 1 Z
12/18		11/00	3 1 0 B

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-353369 (P2000-353369)

(22) 出願日 平成12年11月20日 (2000.11.20)

(71) 出願人 000004260

株式会社デンソー

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地

(72) 発明者 河合 茂樹

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内

(72) 発明者 宇津 順志

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内

(74) 代理人 100100022

弁理士 伊藤 洋二 (外2名)

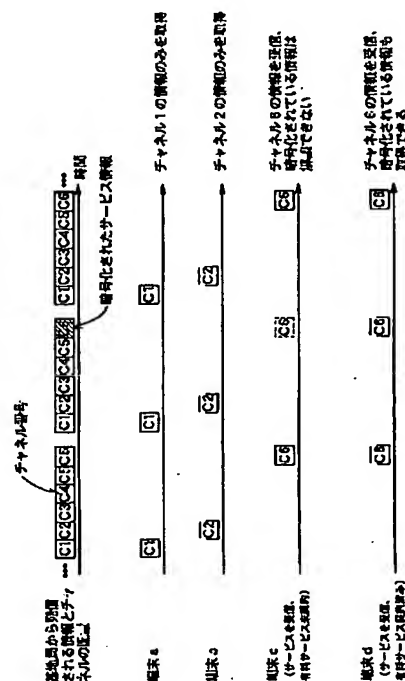
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 サービス情報提供方法、およびそれに用いられる基地局、端末

(57) 【要約】

【課題】 基地局から多数の端末に同時にサービス情報を提供する。

【解決手段】 TDMA方式のセルラ電話を用い、無料のサービス情報と有料のサービス情報を基地局から同時に放送する。端末aはチャンネルC1の情報のみを取得し、端末bはチャンネルC2の情報のみを取得する。また、端末cは、有料サービス情報の取得の契約をしていない端末で、チャンネルC6のサービス情報を受信するが、有料サービス情報に対しては復号のための鍵を有していないため、無料サービス情報のみを取得する。端末dは、有料サービス情報の取得の契約をしている端末で、チャンネルC6のサービス情報を受信し、復号のための鍵を有しているため、無料サービス情報および有料サービス情報を取得する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 基地局が、端末との無線通信に用いるアクセスチャネルのうち特定チャネルをサービス情報用に割り当ててブロードキャストを行い、端末が、ブロードキャストされた信号を受信して、前記特定チャネルのサービス情報を取得することを特徴とするサービス情報提供方法。

【請求項2】 前記基地局は、前記特定チャネルのサービス情報を暗号化してブロードキャストを行い、それを復号するための鍵を有する端末のみが前記特定チャネルのサービス情報を取得することを特徴とする請求項1に記載のサービス情報提供方法。

【請求項3】 請求項1または2に記載のサービス情報提供方法に用いられる基地局であって、端末との無線通信に用いるアクセスチャネルのうち特定チャネルをサービス情報用に割り当ててブロードキャストを行う基地局。

【請求項4】 請求項1または2に記載のサービス情報提供方法に用いられる端末であって、前記基地局から送信された情報を受信し、前記特定チャネルに割り当てられたサービス情報を取得するように構成された端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、基地局から端末にサービス情報を提供する方法、およびそれに用いられる基地局、端末に関する。

【0002】

【従来の技術および発明が解決しようとする課題】従来、一般の回線接続型のセルラ電話では、基地局から多数の端末に通信を行うことができない（ブロードキャストを行うことができない）ため、同一の情報を逐次発信する必要があり、利用効率の低減となる上に、基地局あたりの収容端末数の制限を受ける。また、新規にブロードキャストに適したインフラを整備することはコスト対効果の点で不利であり、余分なエリアカバレッジを確保することが難しい。

【0003】本発明は上記問題に鑑みたもので、基地局から多数の端末に同時にサービス情報を提供することができる方法、およびそれに用いられる基地局、端末を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1に記載の発明では、基地局が、端末との無線通信に用いるアクセスチャネルのうち特定チャネルをサービス情報用に割り当ててブロードキャストを行い、端末が、ブロードキャストされた信号を受信して、前記特定チャネルのサービス情報を取得することを特徴としている。

【0005】この発明によれば、基地局から多数の端末に同時にサービス情報を提供することができる。

【0006】この場合、請求項2に記載の発明のように、前記基地局が、前記特定チャネルのサービス情報を暗号化してブロードキャストを行い、それを復号するための鍵を有する端末のみが前記特定チャネルのサービス情報を取得するようにすれば、特定の端末に対してのみサービス情報を提供することができる。

【0007】また、請求項3、4に記載の発明は、請求項1、2に記載のサービス情報提供方法に用いられる基地局、端末を特徴としている。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明を図に示す実施形態について説明する。図1に、そのシステム構成を示す。

【0009】サービス情報は、図示しないホスト局からネットワーク30を介して基地局10に送られ、基地局10から不特定多数の端末（例えば、セルラ電話）20に向けて情報がブロードキャストされる。ここで、基地局10は、端末20との無線通信に用いるアクセスチャネルのうち特定チャネルをサービス情報用に割り当ててブロードキャストを行う。端末20は、ブロードキャストされた信号を受信して、特定チャネルのサービス情報を取得する。なお、このシステムにおけるインフラとしては既存のシステム（例えばPDCやPHSのシステム）を利用することができる。また、基地局10と端末20間の通信方式としては、TDMA（時分割多元接続）、FDMA（周波数分割多元接続）、CDMA（符号分割多元接続）などを用いることができる。

【0010】このような構成とすることにより、基地局10からサービス情報が継続的に提供される場合、端末20から基地局10への通信が不要であるため、端末20の数が多い場合でもオーバーヘッドが発生せず、より多くの端末20を収容することができる。

【0011】なお、基地局10が、サービス情報を暗号化してブロードキャストし、それを復号するための鍵（暗号化された情報の復号鍵、もしくはサービス情報を受け取るためのパラメータ（チャネルなど））を有する端末のみがサービス情報を受け取ることができるようにしてもよい。また、提供するサービス情報を無料のものと有料のものに分けてブロードキャストし、有料のサービス情報を受け取ることができるように予め利用契約を結んだ端末のみが、それを復号する鍵を有して有料サービス情報を取得するようにしてもよい。

【0012】図2に、TDMA方式のセルラ電話を用い、無料のサービス情報と有料のサービス情報を同時に放送する実施形態とした場合のタイミングチャートを示す。

【0013】図中のC1～C6は、タイムスロットのチャネル番号を示している。また、基地局10は、チャネルC6で無料のサービス情報と有料のサービス情報を提供する。

【0014】図2において、端末aはチャネルC1の情

報のみを取得し、端末bはチャンネルC2の情報のみを取得する。また、端末cは、有料サービス情報の取得の契約をしていない端末で、チャンネルC6のサービス情報を受信するが、有料サービス情報に対しては復号のための鍵を有していないため、無料サービス情報のみを取得する。端末dは、有料サービス情報の取得の契約をしている端末で、チャンネルC6のサービス情報を受信し、復号のための鍵を有しているため、無料サービス情報および有料サービス情報を取得する。

【0015】なお、本発明は、基地局10と端末20との無線通信により、地域を限定してサービス情報を提供するように構成することもできる。

【0016】図3に、高速道路において端末20にサービス情報を提供する実施形態の構成を示す。

【0017】車両に搭載された端末（この実施形態において移動端末という）は、サービスが提供されている道路に進入する際、インターチェンジ入口などにおいてサービス利用のための鍵を受け取る。この鍵は暗号化された情報の復号鍵、もしくは放送情報を受け取るためのパラメータ（チャンネルなど）である。

【0018】サービス情報の提供のために、道路にかかるPDCやPHSのような既設回線接続型サービスの1つもしくは複数のチャンネル（特定チャンネル）が予約され、そこを占有する形で基地局10から配信が常に行われる。

【0019】サービスの鍵を持つ移動端末が情報を受信するには、通常、回線接続手順を省略し、基地局10からの放送チャンネルを受信専用チャンネルとして監視することで実現できる。通常、1端末に占有されるチャンネルを放送用に割り当てることにより、そのチャンネルは1対多型のサービス提供に利用することができる。また、暗号化された情報は、道路進入時に受け取った鍵を用いて復号する。複数の暗号鍵を使い分けることで、サービス対象者の選択を行うこともできる。

【0020】また、サービスを提供する領域の境界に関する情報が、移動端末に予め与えられるかあるいは道路進入時に受け取ったパラメータに予め与えられている。移動端末が基地局10の境界を超える場合に、そのパラメータを用いて、最適化された手順で移動先に存在する基地局10への切り替えが行われる。なお、移動端末が

基地局10の境界を識別するには、自端末の位置情報（GPS情報）を取得するようにすればよい。

【0021】上記した方法を用いることにより、同一の情報が一度（あるいは長周期的に）しか送信されず、伝送効率を高めることができるため、基地局10に対する収容端末数を多くすることができる。

【0022】また、本発明は、テーマパークにおいて端末20にサービス情報を提供する場合にも適用することができる。図4に、その実施形態の構成を示す。

【0023】テーマパーク内には小セルを形成する複数の基地局10が存在している。利用者が所有する端末（この実施形態において移動端末という）は、テーマパークに入場する際に鍵および小セルの境界を示す情報を受け取る。鍵には、小セルを形成する複数の基地局10のうち一部あるいは全ての情報を利用するための情報（復号鍵あるいはパラメータ）が含まれている。

【0024】通信チャンネルの一部または全てが情報提供放送専用割り当てられており、小セルを形成する複数の基地局10からテーマパーク内の領域別に異なる情報が提供される。

【0025】この場合、テーマパークに入場する際に受け取った小セルの境界を示す情報および自端末の位置情報（GPS情報）に基づいて、隣接する小セルに移動したことを判定し、自動的に隣接する小セルの基地局10に受信を切り替えることで、隣接した小セルでのサービス情報を取得することができる。なお、手動で、受信する基地局10を切り替えるようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係るシステムの構成を示す図である。

【図2】TDMA方式のセルラ電話を用い、無料のサービス情報と有料のサービス情報を同時に放送する実施形態のタイミングチャートである。

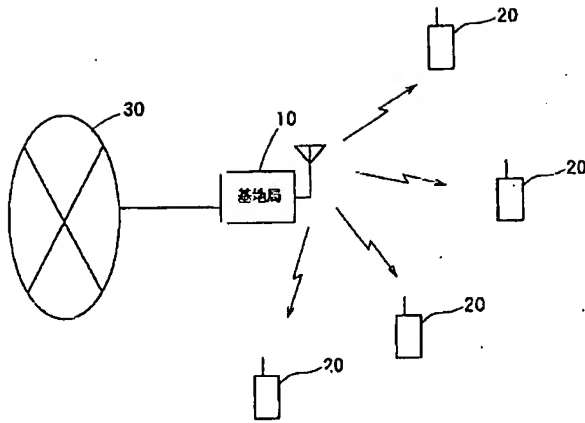
【図3】高速道路において移動端末にサービス情報を提供する実施形態の構成を示す図である。

【図4】テーマパークにおいて移動端末にサービス情報を提供する実施形態の構成を示す図である。

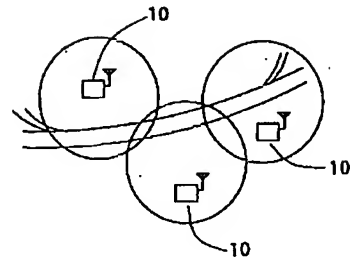
【符号の説明】

10…基地局、20…端末、30…ネットワーク。

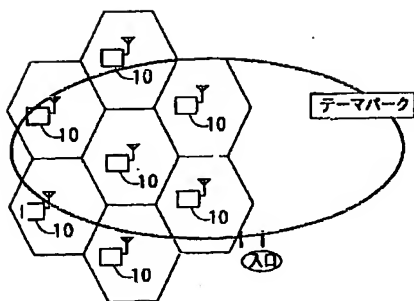
【図1】

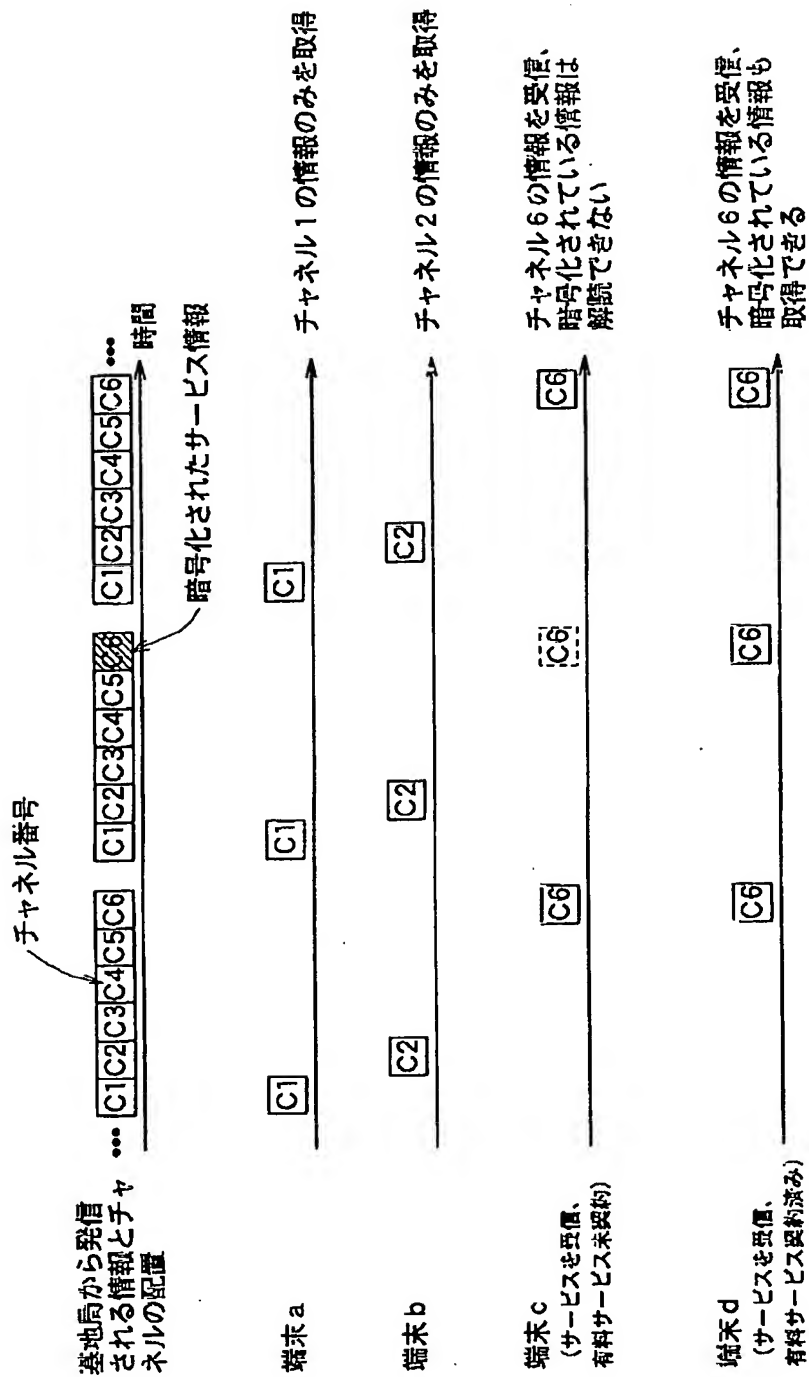


【図3】



【図4】





【図 2】



!(6) 002-158617 (P2002-158617A)

フロントページの続き

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	(参考)
H 0 4 M 3/42		H 0 4 L 11/18	
		H 0 4 Q 7/04	D

F ターム(参考) 5J104 AA16 BA03 BA06 EA04 EA16  
NA02 PA02  
5K024 AA71 CC11  
5K067 AA13 AA22 BB04 CC04 DD20  
EE04 EE10 JJ11